

薬用作物栽培の省力化

～ 収穫機械の利用について ～

1. 背景と目的

薬用作物の栽培が注目されていますが、省力化が進んでおらず、生産量が伸びない要因となっています。なかでも収穫作業は、小農具を用いた手作業が中心の重労働となっているのが現状です。そこで、本県の主要品目であるヤマトトウキの収穫について、サトイモの収穫に多く利用されているトラクターのアタッチメント（デガー）や、重機（ミニショベル）の利用による省力化程度を、特に掘り上げ作業及び土の粗落とし作業に注目して検討しました。

2. 研究成果の概要

掘り上げ作業については、手作業（図1）での10a当たり13.3時間に対し、デガー（図2）を用いると、10a当たり40分で掘り上げ可能であり、所要時間を1/20に短縮することができました（表1）。ミニショベル（図3）では、所要時間は手作業より少し増えますが、作業者の肉体的負担を大幅に軽減できます。

土の粗落とし作業については、土壌水分の高い条件下であったため、デガーでは後部のコンベアのみではほとんど土を落とすことが出来ませんでした（図4, 5）。ミニショベルでは、一定の熟練を要しますが、バケットを揺することで手作業とほぼ同等の時間で土を落とすことができ（表2）、作業を機械化できる利点があると考えられました。

表1 掘り上げ作業に要した時間の比較

方法	10株あたり	10aあたり換算*
手作業	90秒	13.3時間
デガー	4.5秒	40分
ミニショベル	100秒	14.7時間

表2 土の粗落としに要した時間の比較

方法	10株あたり	10aあたり換算*
手作業	170秒	25時間
ミニショベル	200秒	29.4時間

※ 5,300株/10aとして

今回、デガーやミニショベルを用いても、収穫物の損傷は認められず、手作業と同等の精度で作業を行えることを確認できました。これらの機械はヤマトトウキの収穫の省力化に大きく寄与するものと考えられます。



図1 手作業による収穫



図2
トラクターに
デガーを装着し
て収穫



図3
ミニショベルによる収穫



図4 デガー後部コンベア



図5 デガーで掘り上げた株

3. 留意点

デガーやミニショベルによる収穫は大変省力的であることを確認しましたが、土の粗落とし作業についてはさらに検討を要します。またデガーの導入にあたって、あらかじめ機械作業幅・深さ等を考慮し畝を作ることが必須です。

（薬草栽培ユニット 大谷 正孝）